

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 58 (1929), No. 3-4, 375--380

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/124012>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1929

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

VĚSTNÍK LITERÁRNÍ.

RECENSE KNIH.

Ing. Antonín Nedoma: **Hydromechanika**. 75 str. 85 obr. Kč 14.—.

Tato kniha jest ministerstvem schválená učebnice pro vyšší průmyslové školy strojnické; co do rozsahu látky odpovídá školní osnově a jest rozšířena ještě kapitolami o hydrometrii a vodoměrech. V posudku zde následujícím pojednává se o této knize výhradně jako o učebnici. Kniha vyčerpává veškeré běžné kapitoly hydrostatiky a hydrodynamiky se zřetelem na praktické jejich upotřeben. Matematická řešení jsou důsledně provedena počtem diferenciálním a integrálním. Obsah knihy jest bohatý a přináší mnoho látky; obrazy jsou pěkné a zřetelné. Stručnost textu jest vystupňována do krajnosti, což však knize jako učebnici není ku prospěchu. Kniha tato jest stručné kompendium, kterému rozumí samozřejmě učitel nebo odborník, ale pro žáka ke studiu jest tato kniha svou stručností těžká. Dlouholetá zkušenost učitelská potvrzuje, že u žáků nelze činiti velké požadavky co se týče předpokladů znalostí a dohadování věcí zběžně naznačených. Proto měl by býti text učebnice vždy dosti rozvinutý, aby byl jasný a nemusel býti dohadován a učitelem mnoho doplňován. Není tím však nijak míněno, že by se měly psáti knihy zbytečně obsáhlé, jak se snad dříve dělávalo. Autor měl zajisté dobrou snahu vyhnouti se tomu, ale vystupňoval ji přílišně. Dnes zastává se často názor, že stručnost není na škodu a že jí musí doplniti učitel svým výkladem; tato cesta jest možná, ale má své velmi slabé stránky. V první řadě se nesmí spustiti se zřetele, že žáci na průmyslových školách jsou poměrně ještě mladí a nemají takovou přípravu jako na vysoké škole; žák výklad učitelův zase zapomené a to velmi brzo (musí se počítati s žáky průměrnými) a pak mu působí studium ze stručného textu obtíže a jest spojeno se ztrátou času. Vezme-li žák knihu po letech do ruky, s čímž dlužno též počítati, pak jest mu málo platná, není-li mu snadno a rychle srozumitelnou. Anebo chce-li se z ní někdo učiti sám, pak jest stále v pochybnostech.

Doporučovalo by se na více místech vytknouti písmem silnějším anebo proloženým definice a poučky. Není sice nutné uváděti výsledky u příkladů, ale není na škodu, když tam jsou. Název »plocha rovňová«, který autor převzal od jiných, není ani pěkný a ani výstižný; lépe by bylo říkati »plocha stejnotlaká« anebo »plocha rovnotlaká«. Na mnohých místech stačilo by připojiti o dva neb tři řádky více vysvětlení, aby věc byla zřejmější a průzračnější. Také u některých obrázků by neškodilo připojiti více popisu anebo výkladu o působení.

Autor vydal knihu sice nevelikou, ale zato velmi obsažnou; jako kompendium v této formě úplně vyhovuje. Jako učebnice má ovšem již uvedenou slabou stránku, která se však dá bez obtíží odstraniti při úpravě nového vydání.

Ing. Max. Klotz.

H. Lamb: *The dynamical Theory of Sound*. 2nd ed., IV, 307 str., 1925.

Známy vynikající badatel v oboru teoretické mechaniky vytkl si za úkol vyložit přístupně a pokud možno přímými metodami ty věci z teoretické akustiky, které musí znáti čtenář, jenž si přeje studovati spisy Helmholtzovy a Rayleighovy z tohoto oboru. Kniha o dynamické teorii zvuku, která vychází nyní ve druhém vydání, řeší předložený úkol vsutku skvěle. Lamb vybral s velkým porozuměním a vkusem řadu kapitol o teorii kmitů, o pohybech strun, tyčů a desek, o šíření vln ve vzduchu, o jejich ohybu, o píšťalách a rezonátorech, jakož i o některých otázkách fyziologické akustiky a vypracoval je stručným a elegantním způsobem. Čtenář, jenž se vyzná v základech vyšší matematiky a mechaniky, najde v Lambově knize výbornou pomůcku ke studiu teoretické akustiky.

*
Bohuslav Hostinský.

Portrait R.: *Introduction a l'étude de la physique théorique*. III^e fasc. *Thermodynamique*. S. 189. Paris 1927.

Nevelký tento spisek podává velmi pěkný úvod do studia termodynamiky. Autor vykládá nejdříve zákony dokonalých plynů, od nichž přechází k první hlavní větě termodynamické a k jejím aplikacím na plyny. V druhé části jsou probána jednotlivá skupenství; nejdříve dokonalé plyny, při čemž autor odvozuje elementárně základní věty kinetické teorie plynů, potom kapaliny a teorie van der Waalsova; následuje stručný výklad o skupenství pevném a o krystalech, potom jsou probány zředěné roztoky a připojeno několik slov o koloidech. Třetí část knihy obsahuje výklad druhé hlavní věty a některých jejích aplikací hlavně na zákony chemické rovnováhy, a jejich změn. Stručným výkladem Nernstova teorému kniha končí. Psána je elementárně a jasně; četné příklady zvyšují názornost výkladu. Jako úvod do studia termodynamiky lze ji vřele doporučiti.

Závěrka.

*

Pierre Weiss-Gabriel Foër: *Le magnétisme*. Collection Armand Colin (Section de Physique) N. 71. Paris, 1926. Přeložil Dr. B. Souček. Nákladem R. Prombergera, Olomouc, 1929. 173 stran Kč 26.—

Profesor Weiss, který působí na universitě ve Štrasburku, jest známým odborníkem pokud se týče magnetismu. Ve svých laboratorických odchoval řadu pracovníků, kteří se potom rozešli do celého světa a pokračují v experimentálních pracích z oboru magnetismu. Počet prací Weissových je nepřehledný. Proto tím více bylo želeno, že o rozmanitých těch pracích nebylo jednotného spisu. Prof. Weiss se konečně odhodlal k publikaci souborného pojednání pod názvem: „Le magnétisme“. Samozřejmě se tu nejedná o výklad magnetismu ve všeobecném slova smyslu, nýbrž o přehled výsledků, jichž docílil v pracích svých a v pracích své školy. Eventuelně jsou tu zahrnuty výsledky jiných badatelů, pokud se vztahují k tématům, jimiž se Weiss obírá. Knižička omezuje se na docela stručný výpočet výsledků četných experimentátorů. Nikde nezabíhá do podrobností, nikde není rozvláčná, a jde rychlým tempem ku předu, takže podává ucelený přehled výsledků z oboru magnetismu. Přes tuto zhuštěnou formu je psána tato publikace velmi srozumitelně, takže neunaví ani toho, kdo zjevily magnetismu se neobíral do podrobností. Samozřejmě je nutným východiskem pro toho, kdo v oboru magnetismu chce pracovati, ať teoreticky, či experimentálně. Pečlivě sestavené údaje bibliografické informují nás rychle o přítomném stavu té které otázky. Za bohatost materiálu, který daná témata úplně vyčerpává a nanejvýše svědomitou úpravu knížky vděčí prof. Weiss dojista svému dlouholetému spolupracovníku G. Foëxovi, docentu na universitě ve Štrasburku.

Překlad díla, v němž každé slovo má lapidární význam, a kde každá věta kondensuje celou řadu myšlenek, nebyl dojista věcí jednoduchou

a překladatel p. Dr. B. Souček zhostil se tohoto úkolu skvěle. Překlad jeho jde správnou cestou. V místech, kde toho věc vyžaduje, jest doslovným překladem; tam, kde toho není nezbytně zapotřebí, podává myšlenky volně v duchu jazyka českého. Ovšem, jak jinak není ani možno u díla, jehož četba vyžaduje trvale soustředěné pozornosti čtenářovy, vloudila se i do překladu některá nedopatření, která mohou někde zavinit i zmatení čtenáře českého textu. Namátkou uvádíme: Stručný překlad na str. 21.: „Kruhová dráha S“ místo originálního „Une trajectoire embrassant une aire S“, nebo nepřesný překlad poznámky na str. 23, jenž vede k záměně dvou různých fyzikálních pojmů. Mnohdy příliš volný překlad některé věty způsobí čtenáři překladu rozpaky. Tak na str. 24 čteme: „Předpokládáme-li, že tyto dráhy mají v látce všechny možné polohy, můžeme počítati jejich sklon k rovině pole, tím, že násobíme hodnotu koeficientu χ činitelem $\frac{2}{3}$ “. Naproti tomu v originále se dovidáme, že k tomuto závěru nás vede „La théorie complète“, takže čtenář neláme si hlavy, odkud se vzal koeficient $\frac{2}{3}$. Podobně také na str. 163 vzniká v tabulce, jež obsahuje výsledky Gerlach a Sterna, nspřesnost tím, že napsáno pouze „Vzdálenost paprsku od hrany“, a není přeloženo doslovně podle originálu „du rayon non dévié“ a pod. Než tato některá nedopatření jsou mizivá u porovnání s přednostmi překladu tak obtížného.

Českým čtenářům z kruhů fysiků a elektrotechniků dostává se tímto překladem, který nakladatelství R. Prombergera v Olomouci vypravilo se vzornou pečlivostí, díla nadmíru cenného. Dr. J. Šafránek.

*

Tolman R. C.: *Statistical Mechanics with Applications to Physics and Chemistry*. American Chemical Society Monograph Series. s. 334. New York, 1927.

Je to spíše kinetická teorie plynů než statická mechanika, z níž autor vykládá v podstatě jen statistickou mechaniku klasickou a teprve v dalším připojuje k ní poněkud neorganicky teorii kvant, zase v klasické formě. Mnoho by se dalo tomuto postupu vytýkati, jakož i tomu, že autor zakládá své úvahy na hypotese ergodové, o níž je dávno známo, že je nesprávná, a bez níž se lze dnes docela dobře obejít, ale na druhé straně jako úvod ke studiu klasické mechaniky a jejích aplikací hodí se tato kniha znamenitě. Výklad je jasný, neklade velikých matematických požadavků; zvláště podrobně je vložena chemická kinetika a teorie reakční rychlosti, v níž je autor uznaným odborníkem. Rozsah látky probrané v knize vysvětlíme nejlépe z jejího obsahu: I. Klasická statistická mechanika. 1. Metody statistické mechaniky. 2. Některé věty klasické mechaniky. 3. Vlastnosti statistických souborů. 4. Odvození Maxwell-Boltzmannova zákona. 5. Aplikace Maxwell-Boltzmannova zákona na problémy týkající se molekulových rychlostí. 6. Aplikace Maxwell-Boltzmannova zákona na teorii rozdělení energie a na specifická tepla. II. Úvod do teorie kvant. 7. Základy mechaniky teorie kvant. 8. Zavedení teorie kvant do statistické mechaniky. 9. Specifické teplo dvojjatomových plynů. 10. Specifické teplo látek pevných. 11. Rozdělení záření za tepelné rovnováhy. 12. Obecné stanovení nejpravděpodobnějšího stavu soustavy. 13. Tlaky par nad krystaly a skly za velmi nízkých teplot. 14. Rovnováha plynů za teplot, při nichž specifické teplo je stálé. III. Aplikace na molekulové procesy. 15. Některé obecné principy, vztahující se na molekulové stavy a molekulové procesy. 16. Absorpce a emise záření. 17. Srážky prvního a druhého druhu. IV. Rychlost fyzikálně-chemických změn. 18. Úvod do teorie rychlosti fyzikálně-chemických procesů. Boltzmannův teorém H. 19. Rychlosti některých chemických procesů. Problémy transportu. 20. Rychlost chemické reakce. 21. Tepelný koeficient reakční rychlosti. 22. Reakce fotochemické. V. Závěr. 23. Vztah mezi statistickou mechanikou a termodynamikou. 24. Závěrečné poznámky.

Závěrka.

K. W. F. Kohlrausch **Radioaktivität.** (Vyšlo jako 15. svazek z Handbuch der Experimental physik. Nákladem Akad. Verlagsgesellschaft v Lipsku 1928; stran 885, vyobrazení 285.)

K. W. F. Kohlrausch, profesor techniky ve Štýrském Hradci je nejen vynikajícím radiologem-badatelem, ale také nejlepším současným radiologem-kritikem. Loni vzbudila v kruzích radiologů a zvláště lékařských radiologů velký rozruch jeho knížka „Probleme der γ -Strahlung“ (Sammlung Vieweg), ve které Kohlrausch kriticky zhodnotil všechny práce o γ -záření (jichž je více než 300) a dovedl z nich důsledek, že dnešní lékařská dosimetrie γ záření („vodní fantomy“, atd.) valnou měrou spočívá na chybných fyzikálních základech. Doufejme, že odezvu toho nalezneme v brzké v odborných lékařských časopisech, udávajících tón praktickému dosování. Dosud se tak nestalo.

Také ve své obsáhlé nové knize je Kohlrausch týmž kritikem — mnohé vžitě názory směle bořícím, avšak současně poukazujícím na nové zdravé proudy v badání radiologickém, získané především cestou pokusnou a obrozující celé partie radioaktivity. Knihu tuto bych doporučoval těm, kdož alespoň s fyzikální stránky studovali známou Mayerovu-Schweidlerovu učebnici, je to stručně řečeno kniha pro pokročilejší. A také kniha především pro fysiky, partie o radioaktivních prvcích s hlediska chemického jsou v novém Kohlrauschovi zpracovány podle Mayera-Schweidlera a proto nepřinášejí nic nového.

Avšak zbývajících 90 procent knihy je rázu fyzikálního; je to především nanejvýš bystré zhodnocení všech prací nových a novějších, ze starých prací zmíněno vždy jen to nejzákladnější a úplně již odložen stranou onen známý historisující popis, tak oblíbený u mnohých fysiků při psaní o radioaktivitě. Kohlrausch posuzuje vše historické s dnešního hlediska a starší práce oceňuje s dnešních hledisek, která ve své knize staví na pevnou půdu krásných moderních pokusů provedených s technicky znamenitými fyzikálními aparaturami.

Knihy je prosycena zdravým duchem experimentálním, přes to však i teoretický fysik rád po ní sáhne, aby se orientoval v nejnovějších teoriích radiologických. Kohlrausch je jedním z těch praktických fysiků, kteří neopovrhují matematickými teoriemi a kteří díky svým hlubokým znalostem teoretickým a díky zdravému instinktu dovedou si v teoriích vždycky vybrat to nejlepší. Ba mnohdy je dobrá teorie dovede i k jistému pokusnému cíli — jak je viděti v kapitole o radioaktivních fluktuacích, jedné z neoriginálnějších kapitol knihy vůbec.

V celku možno říci: Nová Kohlrauschova kniha tvoří epochu v učebnicích všech jazyků o radioaktivitě a je tím nejlepším, po čem pokročilejší fysik může sáhnouti — chce-li v sobě vzbuditi nadšení nad mistrným popisem skvělého rozvoje mladé vědy radiologické. Santholzer.

*

E. Darmais: **Leçons sur la conductibilité des électrolytes.** Str. 145, obr. 79. Nákl. Vuibert, Paris, 1929. Cena 20 frs.

Přítomná kniha je soubor přednášek o elektrochemii, které měl autor v letech 1927—28 na pařížské Sorboně. Přístupně a jasným slohem probírá tu v osmi kapitolách vlastnosti elektrolytů, přihlížeje všude k nejnovějším pracem a teoriím. V kap. VII. zabývá se autor šířejí Debye-Hückelovou teorií disociace silných elektrolytů, která dovedla vysvětliti některé odchyly od klasické disociační teorie a ukazuje, jak výhodně lze jí použití ke stanovení vodivosti, tlaku osmotického i koeficientu aktivity rozpuštěné látky. Koef. aktivity byl do elektrochemie zaveden G. N. Lewisem právě, aby vysvětlil odchylné chování silných elektrolytů; metody jeho stanovení udává autor ještě i v kap. III. (z vlastností osmotických) a IV. (z elektromotorických sil). Značnou chybou knihy je, že nemá vůbec žádných odkazů k původním publikacím, ani žádného seznamu příslušné

literatury, takže údaje na př. o koef. aktivity, o teorii úplné disociace, teoriích akumulátorů a pod. mají pro čtenáře, který by rád hledal bližší poučení v originálních pojednáních, cenu zajisté dosti malou. Jinak je kniha velmi dobrým úvodem do studia elektrochemie, podávajíc dosavadní výsledky přehledně, jasně a stručně, bez nadbytečných podrobností.

B. Souček.

Henrik de Vries: *Historische studiën I.* P. Noordhoff, Groningen, 1926, 192 str. 00, cena 2.50 hol. zl.

Známý amsterodamský matematik De Vries, jsa přesvědčen o důležitosti dějin matematiky pro budoucí její učitele, přednášel ve šk. r. 1921-2 o dějinách projektivní geometrie. Zájem jeho posluchačů byl tak veliký, že napsal do „Nieuw Tijdschrift voor Wiskunde“ několik článků matematicko-historických, jejichž souborné vydání nyní vyšlo. Autor chce upoutati pozornost na dějiny určité omezené látky, ba jednotlivých problémů, neboť ve velkorysých dějinách matematiky se tu vyskytuje hodně omylů. Pole detailů není ještě dostatečně probádáno a naše znalosti potřebují mnoho oprav. První studie, zabírající téměř třetinu knihy, jest věnována dějinám pouček Pascalovy a Brianchonovy a jest provázena hezkou reprodukcí první strany Pascalova „Essav povr les coniques“. Nejdříve obrací De Vries svůj zřetel na Pascalův poměr k současníkům, zvláště k Desarguesovi a osudu prací Pascalových. Potom sleduje pozdější zužitkování problémů Pascalova a Brianchonova. Setkáváme se tu s pracemi, které napsali Gergonne, Ferriot, Fermat, Leibnitz, de l'Hospital, Braikenridge, Mac Laurin, Newton, Johan de Witt, Simson, Wallace, Carnot, Poncelet, Möbius, Brianchon, Steiner, Durrande, Servois, Rochat, Dandelin, Quetelet, Hesse, Plücker, Sturm, Salmon, Lamé, Chasles, ba i dva posluchači De Vriesovi, Reesinck a Choufoer. Že na druhé straně autor shledává i stopy našich pouček u Řeků, nemusím jistě ani podotýkat. — Druhá studie věnována jest Steinerově „Die geometrischen Constructionen ausgeführt mittels der Geraden Linie und eines festen Kreises atd.“ Autor tu rozbírá jak poměr knihy Steinerovy k pracím starším, tak podrobně knihu samu. — Předmětem třetí studie jest poučka Menelaova, její vliv na matematiku řeckou i středověkou. — Mascheroni jest nadepsána studie čtvrtá. Po krátkém úvodě o tomto italském matematikovi a postavení jeho „Geometria del Compasso“ podává De Vries základní jeho konstrukce, při jejichž důkazech se však neváže otrocky na Mascheroniho originál. — Bylo by bývalo s podivením, kdyby slavná Archimedova „Metoda“ nebyla také ve studiích amsterodamského profesora zastoupena. Setkáváme se s ní ve studii páté. Promluví o významu tohoto pojednání i o jeho autorovi, vykládá Archimedovu objevnou metodu. — V šesté studii nalézáme Napierovy tabulky a dějinný vývoj, jenž jim předcházal. — Poslední konečně studie věnována jest Descartesově „Géométrie“ a Fermatově „Isagoge“. Podkladem jest tu Leydenské vydání Descartesa z r. 1637. De Vries tu doslovnými citáty dokládá, v čem vlastně leží význam slavné Descartesovy Geometrie. Ke konci pak ukazuje, jaké zásluhy má Fermat.

Q. Vetter.

G. Hanotaux: *Histoire de la Nation Française.* T. XIV. Histoire des sciences en France, I. vol. E. Picard: Introduction générale. H. Andover et P. Humbert: Mathématiques, Mécanique, Astronomie. Ch. Fabry: Physique. A. Colson: Chimie. Soc. de l'histoire nationale. Paříž 1924, XX + 619, cena 50 franků.

Hanotauxovy »Dějiny národa francouzského« jsou monumentálním dílem, z pera prvních odborníků, nádherně vypraveným, jakých jest málo. Svazek, věnovaný vědám exaktním, zaujímá na půl sedma sta stran velkého kvartu, dvanáct celostranných barevných ilustrací a 138 černých

obrazů v textu, většinou na způsob dřevorytů, od B. Mestcherskyho. Ilustrace ty nejsou vždy nejšťastnější. Přál bych si raději pokud možno reprodukce děl umělců starých, zvláště portrétů. To, myslím, by více odpovídalo rázu díla. U vědců dnešních pak reprodukce dobrých fotografií, aby čtenář skutečně poznal pravou jejich podobu a nikoli zkreslenou, jako je na př. H. Poincaré na str. 137. Tam, kde umělec se přidržel starých mistrů, jsou ilustrace zajímavé.

Picardova předmluva obírá se nejdříve problémem dějin věd exaktních vůbec a jednoho jediného národa zvláště. Obhazuje tuto historiografii, proti níž, jak známo, Eneström ostře vystupoval. Pak ve velkých, výstižných rysech předvádí čtenáři ideje vědeckého vývoje, jež tvoří rámec, do něhož zapadají dějiny věd jednotlivých národů.

Část o vědách matematických navazuje na klasický starověk a počíná galskou vědu Pytheou (kol r. 325 př. Kr.), nejstarším spisovatelem západu, rodem z Marseille, který změřil zeměpisnou polohu svého rodiště, znal vliv měsíce na příliv, a přinesl ze svých plaveb, objeviv Thule a dopluv až do Skandinávie, plno poznatků geometrických a astronomických. A nyní v rychlém spádu rozvíjí se obraz vědeckého vývoje až k Descartesovi v kapitole první, od tohoto matematika ke Cauchymu v kapitole druhé, mechaniky a astronomie v XVII. a XVIII. stol. v kapitole třetí a od Cauchyho až po naše dny v kapitole čtvrté. Ač této části jsou věnovány jen 163 stránky, přece nalezeno dosti místa pohovořiti i o vědeckých objevech a pracích mimo Francii, jež měly vliv na její vědecký vývoj, čímž autoři se snaží zabrániti jednostrannému zkreslení obrazu minulosti a vyhnutí se nebezpečí přeceňování, třeba i jen zdánlivému, výkonů svého národa. Jako příkl. uvádím tu jen jména Koperník, Brahe, Kepler. Že ani aplikace, jako na př. geodesie, nebyla opomenuta, to ve vlasti abbého Jeana Picarda se rozumí samo sebou. Jest pochopitelné, že čím blíže k době dnešní, tím stávají se výklady všeobecnější, omezující se hlavně na vytčení hlavních děl a směrů práce jednotlivých autorů.

Poutavě psány jsou dějiny fyziky (str. 165—418). Úvodem promlouvá autor o elementech, z nichž jest složen vývoj fyziky, o obtížích nejstarších jejích dějin a o páskách, které fyziku spojují s jinými vědami, jako o buscle. V této prvé kapitole také probírá sporé počátky fyziky ve středověku. Další vývoj dělí do pěti kapitol: XVII. století, fyziku Newtonskou, založení moderní fyziky, prostřední období XIX. století, současná fyzika.

Snad trochu příliš mnoho místa bylo věnováno chemii (str. 421—610). Po pěti úvodních stránkách o alchymii přistupuje autor této části k velkému francouzskému chemikovi, k Lavoisierovi. Jemu a chemii anorganické věnoval kapitolu prvou, organické kapitolu druhou. Kapitola třetí nám vypráví o zvláštních metodách, IV. o chemické mechanice, V. o metalurgii a jejích metodách a konečně VI. o chemii látek radioaktivních.

Celé dílo, Hanotauxem redigované, nechce ve svých 15 svazcích podávat dějiny zatížené celým vědeckým aparátem, nýbrž jest to dílo popularisační v krásném toho slova smyslu. Má to býti bohatým pomníkem francouzského národa, svědkem jeho aktivity a kultury, v němž by mohl každý nalézti poučení o francouzské minulosti. Svazek, o němž hovoříme, tomuto svému úkolu plně dostojí.

O. Vetter.